

紀の川だより

紀の川大堰



岩出狭窄部



～Report of KINOKAWA river 2016～



災害に備えて
みんなで守る・紀の川



紀の川だより (H28紀の川河川管理レポート) とは・・・

今の紀の川を知っていただけるよう、和歌山河川国道事務所が取り組んでいる河川管理のことについて、わかりやすくお伝えするレポートです。

地域と力を合わせた
取り組み
【topics8～10】



ふなトラ

洪水からまちを
守るための
取り組み
【topics1と2】



川を知っておく
ための取り組み
【topics3と4】



きいめえさん：
ヤギに草刈を
手伝ってもらっ
ているよ

いろいろな
取り組みを
紹介します！



紀の川大堰の紹介を
しているキャラクターだよ

紀の川だより

地域からの要望への
取り組み
【topics7】

河川を健全に保つ
ための取り組み
【topics5と6】



ふなトラ：

船戸出張所のキャラクター
看板やチラシにも登場するよ

平成27年9月の関東・東北豪雨により、特に鬼怒川堤防が決壊した茨城県常総市では、約1万1千棟が浸水するなど甚大な被害が生じました。また、避難勧告の遅れなども指摘されました。これを受けて、昨年度に引き続き、共同点検を実施しました。



「重点的に見回るべき場所の共同点検」を行いました

重点箇所の共同点検

紀の川沿川7市町の方々と和歌山河川国道事務所で、川が増水したとき重点的に見回るべき場所の共同点検を行いました。共同点検では、実際に現地を見ながら、「どのような危険がある場所なのか」など洪水時に想定されるリスクを共有しました。

月日	市町名	参加人数
11月8日	かつらぎ町	和歌山河川国道事務所 2名、かつらぎ町 2名、かつらぎ町消防団 9名
11月11日	岩出市	和歌山河川国道事務所 2名、岩出市 3名、岩出市消防団 1名、和歌山地方气象台 3名
11月15日	九度山町	和歌山河川国道事務所 2名、九度山町 2名、九度山町消防団 2名
11月20日	五條市	和歌山河川国道事務所 1名、五條市 1名、五條市消防団 3名
11月24日	和歌山市	和歌山河川国道事務所 2名、和歌山市 3名
11月25日	橋本市	和歌山河川国道事務所 2名、橋本市 3名
11月28日	五條市	和歌山河川国道事務所 2名、五條市 1名、五條市消防団 3名
11月29日	紀の川市	和歌山河川国道事務所 2名、紀の川市 6名



▲共同点検のときの様子

平成27年9月の関東・東北豪雨を受け、社会資本整備審議会において、社会全体で常に洪水氾濫に備える「水防災意識社会」を再構築する必要があると提言されました。これを受けて次の対策を行いました。



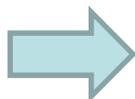
想定外の洪水に備え、堤防の補強やタイムラインの作成を行っています。

堤防法尻の補強工事

もしも、堤防から水があふれてしまったとき、あふれた水により堤防は深掘れし、決壊へつながってしまう可能性があります。これに対して、決壊までの時間を少しでも延ばすために堤防の法尻の補強工事を行いました。

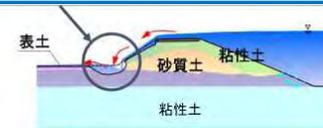


施工前

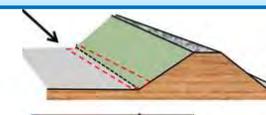


施工後

堤防から水があふれると、あふれた水が堤防の洗堀を進行させ、堤防の決壊につながる。



ブロックなどで補強して、あふれた水による洗堀の進行を防ぎ、堤防の決壊までの時間を延ばす。



タイムラインの作成

東北・関東豪雨を踏まえ、紀の川の川沿いの市町とともに、避難勧告の発令や通行止めなど、災害時に取るべき行動を確実に取ることができるように「タイムライン」を作成しています。

タイムラインとは？

”タイムライン”は、「いつ」、「誰が」、「何をするのか」を、あらかじめ時系列で整理した災害時の行動計画です。

災害時に国、市町村、企業、住民等が連携した対応をできるようにすることを目的に、このタイムラインを市町村と共に作成しています。

	国土交通省	交通サービス	市町村	住民
台風発生	○台風予報			
台風上陸の可能性	○台風に関する記者会見	○体制の早期構築	○運行停止の可能性を早めに周知	○広域避難の可能性を早めに周知
災害発生	○連絡体制等の確認 ○協力機関の体制確認	○交通サービス ○運行停止予告	○広域避難体制の確認・周知	○防災用品の準備
災害発生	○台風に関する記者会見 (特別警戒発令の可能性) ○大雨・洪水等警報 ○はん雲警戒情報	○リエソンの派遣	○運行停止準備の確認・公表	○広域避難の開始
災害発生	○大雨・暴風・高潮等特別警報	○所管施設の点検	○避難勧告・指示	○広域避難の開始 ○避難勧告の誘導・突入
台風接近	○はん雲危険情報	○市町村長へ事態切迫状況の伝達	○運行停止・待避終了	○避難勧告・指示 ○屋内安全確保
台風上陸	○はん雲発生情報	○TEC-FORCE活動 (道路警備等) ○被害状況の把握 ○緊急輸送の確保	○被害状況の把握 ○施設点検 ○運行見直しの公表	○早期復旧・再開が可能となるように運行停止

タイムラインの例



樋門講習会で、水門の点検や操作方法を確認しました。

- 樋門操作員さんや自治体職員を対象に、水門の点検や操作を確認する講習会を行いました。
- 5/20には、水門の一斉操作訓練も実施しました。

受託者	開催日時	出発時刻	担当出張所	場所	備考
和歌山市	5月23日(月) 9:30 ~ 11:00	8:30	船戸出張所	水ときらめき紀の川館 1階 会議室	30人(23)
岩出市	5月25日(水) 9:30 ~ 11:00	8:00	船戸出張所	岩出市中央公民館 2階	20人(10)
紀の川市 (那賀・粉河地区)	5月31日(火) 9:30 ~ 11:00	8:00	船戸出張所 かつらぎ出張所	粉河ふるさとセンター 2階 視聴覚室	45人(31)
紀の川市 (打田・桃山・ 貴志川地区)	5月26日(木) 9:30 ~ 11:00	8:00	船戸出張所	紀の川市役所桃山支所 3階パソコン室	40人(27)
かつらぎ町	5月20日(金) 18:00 ~ 19:30	16:15	かつらぎ出張所	かつらぎ町役場 防災センター 1階	40人(29)
橋本市	5月30日(月) 10:00 ~ 11:30	8:00	かつらぎ出張所	橋本市消防本部 講堂	55人(38+6)
五條市	6月1日(水) 10:00 ~ 11:30	7:45	五條出張所	五條市中央公民館 3階 大会議室	20人(12)

※ () は操作員数



▲かつらぎ町での講習会



▲橋本市での講習会

防災情報をゲットしてね！



- インターネットサイト「XRAIN」
<http://www.river.go.jp/xbandradar/>

国土交通省では「XRAIN(エクスレイン)」を運用していて、1分間隔・250mメッシュで最新の雨量状況を知ることができるよ。是非アクセスしてね。



▲「XRAIN」トップページ



水門を操作して、紀の川（貴志川）の水が市街地に流れ込むのを防ぎました

- 平成28年台風16号による大雨で、紀の川（貴志川）の水位が上がったため、4つの水門を操作して、紀の川（貴志川）の水が市街地に流れ込むのを防ぎました。

台風16号のときの水門のようす ▶



台風16号で操作した水門
北島第二樋門
北島樋門
宮前第一樋門
宮前第二樋門

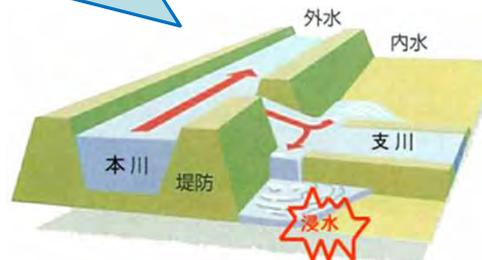
このほか、操作員さんが出動して水位を監視した水門が3水門あります



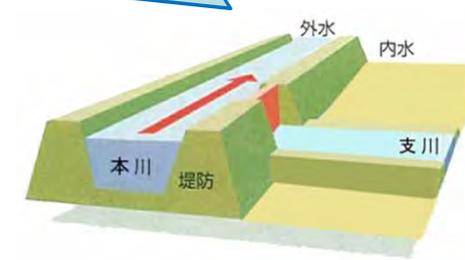
水門ってなんだろう？

「水門」とは、紀の川と支川の合流部に設けられた門のことです。大雨で紀の川の水位が支川より高くなったとき、支川に水が流れ込まないように「水門」を閉めて、市街地で水があふれるのを防ぎます。紀の川には水門がたくさんあり、国が管理するものだけで約120ヶ所もあります。

水門がないと…
支川や市街地に水があふれる！



水門を閉めることで…
紀の川の水が市街地に流れ込むのを防ぐ！





紀の川大堰を操作し、紀の川の水を安全に流しました。

- 平成28年の台風10号、台風16号のとき、紀の川大堰を操作しました。
- 紀の川大堰を操作することで、大堰の上流の浸水被害を防いでいます。



▲紀の川大堰

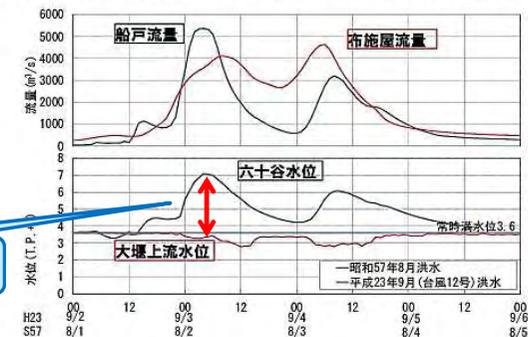


▲紀の川大堰・管理所

紀の川大堰の効果

昭和57年8月洪水と、大堰完成後に起こった同じ規模の洪水（平成23年台風12号）を比べると…

昭和57年8月洪水と平成23年9月（台風12号）洪水との水位比較

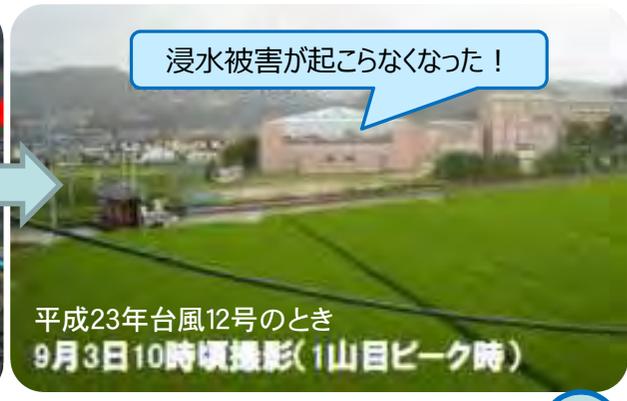


水位が3m下がった！



約170haの浸水

昭和57年8月洪水のとき
8月2日撮影(水位低下時)



浸水被害が起こらなくなった！

平成23年台風12号のとき
9月3日10時頃撮影(1山目ピーク時)

紀の川大堰ってなんのためにあるの？

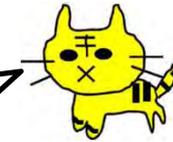


固定堰から可動堰へ

堰を固定していると、堰の上流で水位が上がってしまいます（これを「堰上げ」と言います）。これまであった「新六箇井堰」は堰が固定されていて、「堰上げ」が起きてしまっていました。そこで、堰を動かせるように改良したのが、「紀の川大堰」です。洪水のときに堰を動かせるようになったので「堰上げ」が起らず、川の水がスムーズに流れるようにしました。



川に異常がないか確認するためにパトロールしています



- 川での不法行為、堤防の変状、川的环境や利用、大雨の状況などを知るために、パトロールを実施しています。
- 平成28年度は、特に堤防の変状や、ゴミの投棄、不法占用などをたくさん発見しました。



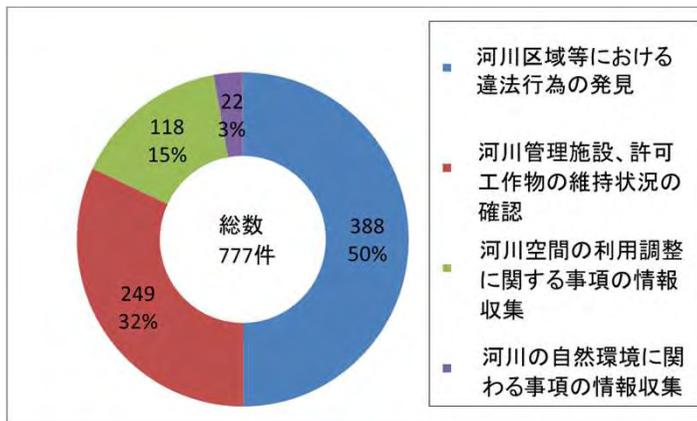
▲雨の日も



▲晴れの日も



▲バイクでも



▲平成28年度の河川巡視結果

巡視した内容	発見した数
① 河川区域等における違法行為の発見 (うちゴミ等の投棄227件、不法占用62件、不法工作5件、河川の損傷60件等)	388件
② 河川施設の維持業況の確認 (うち堤防の状況51件、車止め等の保全状況98件等)	249件
③ 河川利用に関する情報収集	118件
④ 河川環境に関する情報整理	22件

ゴミの不法投棄

紀の川には、家庭ゴミや家電、建設廃材まで様々なゴミが捨てられています。不法投棄は、見た目がよくないだけでなく、水や土壌の汚染、生態系への悪影響、悪臭、蚊・ハエなどの発生の原因にもなります。また、ゴミの処分に多大なお金が費やされています。



- 紀の川のどこにどんなゴミがあったか？代表的な地点をマップにしてHPに掲載しています ■
http://www.kkr.mlit.go.jp/wakayama/jigyo_river/gomi_map/index.html



堤防や水門など、川の施設の点検を行っています

- 川では、堤防の亀裂や堤防斜面の崩壊、護岸の損傷など、色々な変状のおそれがあります。
- そこで、出水期の前と台風後の年2回点検を行っていて、必要に応じて対策を行っています。
- ほかに、出水期を迎えるにあたり、水門や排水ポンプ場などの点検をして、必要なものは改善し、災害に備えています。

※出水期…川が増水しやすい時期のこと。紀の川では6月16日～10月15日です。



▲水門の開閉機の点検



▲水門のゲートの点検



▲護岸の変形を発見



▲排水ポンプ場のポンプの点検

H28の点検では、今すぐに対応しなければならない重大な損傷はありませんでした。注意すべき損傷が見つかったため、優先順位をつけて対応していきます。

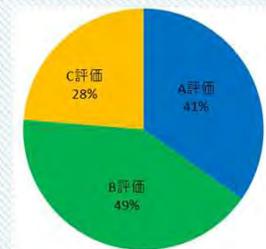
H28年度点検結果の公表

H28年度実施した堤防や水門の点検結果を公表しました。

堤防・護岸については全区間B評価、水門については下のグラフのような結果となりました。

今後、C評価となっている箇所について、補修を行っていきます。

各評価の概要



水門点検結果
(点検対象118基)

評価	段階	状態
A評価	異常なし	損傷がない状態です
B評価	要監視段階	進行状況の監視が必要な損傷がある状態です
C評価	予防保全段階	構造物の機能に支障はないが、対応しておいた方がよい損傷がある状態です
D評価	措置段階	構造物の機能に支障があるため、今すぐに対応しなければならない損傷がある状態です



利用者が多い場所に危険がないか点検を行っています

- 紀の川の利用が増える時期に、利用者が多い場所に危険はないか確認するために「安全利用点検」を行っています。
- 異常があれば、応急処置をしたり、順番に対応していきます。
- 河川内の公園は、公園を管理する自治体が点検しています。



▲安全利用点検の実施場所

安全利用点検の実施箇所

箇所名	河川空間名	左右岸	距離標
湊	第1緑地周辺 (低水護岸等)	右岸	0.8k~1.7k
西布経町	第5緑地周辺 (低水護岸等)	左岸	2.8k~3.6k
福島	市民スポーツ広場 周辺(低水護岸等)	右岸	3.5k~3.8k
中之島	第3緑地周辺 (低水護岸等)	左岸	4.8k~5.4k
大堰	紀の川大堰 魚道周辺	左岸	6.0k~6.4k
		右岸	6.2k~6.4k
小豆島	第7緑地周辺 (低水護岸等)	中州	9.0k~9.4k
粉河	粉河運動場周辺 (低水護岸等)	右岸	27.2k~28.0k
神野々	多目的芝生広場周辺(低 水護岸等)	右岸	46.5k~47.6k
南馬場	南馬場緑地周辺 (低水護岸等)	左岸	47.1k~48.4k
野原東	新栄山寺橋下流	左岸	61.6k~62.2k



H28年度点検実施箇所はすべて異常ありませんでした。

川にはいろんな危険があるよ
注意して利用しよう！



川の水難事故防止！
川で安全に楽しく遊ぶために

HPにも注意点などが書いてあるよ。

<http://www.mlit.go.jp/river/kankyo/anzen/>



護岸や水門の損傷を補修したり土砂の撤去をして、洪水に備えました

水門の補修

高川樋門

損傷を受けてしまった水門の内部を補修しました。



Before



After

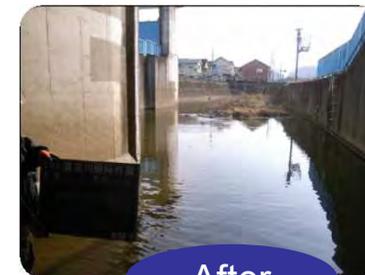
水門の土砂撤去

宮前第二樋門など

川底に溜まった土砂を取り除き、水門操作できるように、また、水がスムーズに流れるようにしました。



Before



After

堤防の補修

橋本市小田地先

洪水で堤防斜面の土砂が流れてしまったので、応急復旧した後、護岸を張り本復旧しました。



Before



After

量水標の交換

二軒茶屋樋門など

損傷していた量水標を交換しました。

※量水標：水位を確認するための目盛り



Before



After



放置船舶の是正に取り組んでいます。

- 紀の川大堰から河口にかけてたくさん放置されていたプレジャーボートや廃船について是正に取り組んでいます。
- 所有者に対して船を移動するよう指導したり、法律に基づき処分を行ったりして、少しずつ綺麗にしています。



Before



After

推進計画の概要

プレジャーボートの適正管理及び利用環境改善のための総合的対策に関する推進計画（平成25年5月22日）

- ・東日本大震災を教訓として、今後想定される南海トラフ巨大地震等の津波による背後住居への二次被害が懸念。
- ・港湾、河川、漁港の三水域が取り組んできたそれぞれの放置艇対策を更に実効的に推進することが必要。
- ・国土交通省と水産庁は、港湾・河川・漁港等の管理者、マリン関係団体、プレジャーボート利用者等が連携して取り組むべき施策を総合的にとりまとめ、各々の関係者が着実に実践することを目的に推進計画を策定。
- ・本推進計画は、10年間で放置艇の解消を目標。

川の中にたまった土砂を取れるよう規制を緩和しました



- 紀の川周辺の自治体から、紀の川にある土砂を取れるよう規制緩和してほしいという要望がありました。
- 自治体自らで紀の川の土砂を取り、大雨のときに市街地にあふれる水を減らしたい、という考えによるものです。
- 平成27年更新の「第11次砂利採取規制計画」では、川の管理の支障にならない範囲で、取ることができる土砂の量を増やしました。



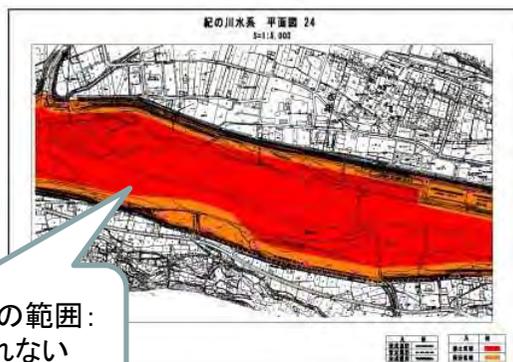
▲かつらぎ町では、「砂利採取規制計画」に則って、紀の川の土砂を取っています



▲川の土砂を取っている様子

H28年は10,000 m³の土砂を採取

これまで (H22~H26)
取ることができる土砂はほとんどなし



赤とオレンジの範囲：
土砂が取れない

平成27年~ (H31)
取ることができる土砂の量：約200万m³



白の範囲：
土砂を取ることができる

▲(例)かつらぎ町の一部

伐採した竹の無償配布を行いました



工事による樹木伐採

- 川全体の水の流れをスムーズにすること、洪水のときに川に流れ出る木を減らすこと、紀の川の近くに住民の方々の不安の解消することなどを旨として、樹木を伐採しています。H28年度は藤谷川合流点など合計4箇所、約15,000m²の樹木を伐採しました。

H28年度 樹木伐採箇所

箇所名	市町村	左右岸	距離標	樹種	面積(m ²)
高塚地区	岩出市清水	右岸	17.0	伐木	5,562
井阪橋上流	紀の川市桃山町段	左岸	21.0	伐竹	2,964
藤谷川合流点	かつらぎ町佐野	右岸	36.0	伐竹	4,177
大谷川合流点	橋本市学文路	左岸	46.8	伐木・伐竹	2,808



伐採前(大谷川合流点)



伐採後(大谷川合流点)

伐採樹木の配布

- 樹木伐採にかかる費用の中で、樹木や竹の処分にかかる費用は大きなウェイトを占めています。処分費のコスト削減が求められる中で、地域住民の方から竹を配布してほしいという要望をいただきました。
- そこで工事で伐採した竹の一部を2m～3m程度で裁断し、地域の方々に無償で配布しました。
- 結果、船戸出張所管内で約3200本、かつらぎ出張所管内で約8200本の裁断竹をもらっていただけました。



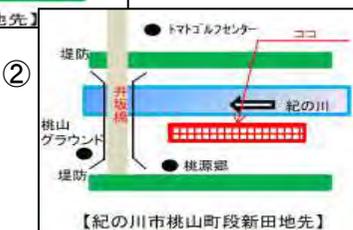
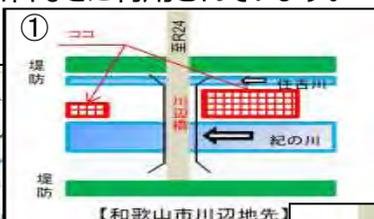
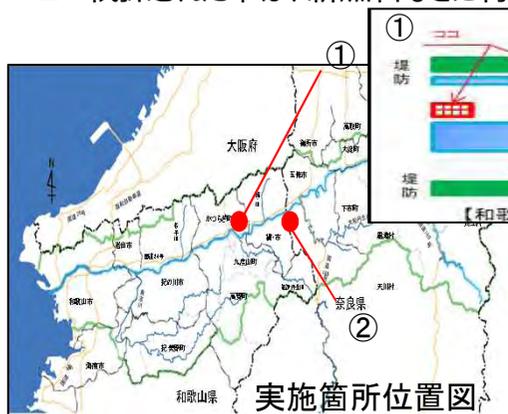
▲紀の川市・かつらぎ町で伐採竹を裁断して配布をしました

一般の方々にも川の中に生える樹木の伐採を行っていただきました



公募による樹木伐採

- 公募を行い、紀の川で樹木伐採を実施してもらいました。H28年度は2名の方に樹木を伐採していただきました。
- 伐採された木は、薪燃料などに利用されています。



伐採前



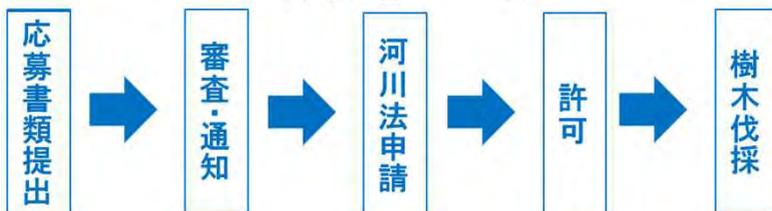
伐採後



公募伐採ってどんなことをするんだろう？

- 公募伐採では次のような作業を行っていただいています。

樹木伐採までの流れ



樹木伐採作業の流れ



伐採前



下草の処理



樹木伐採



幹の運搬

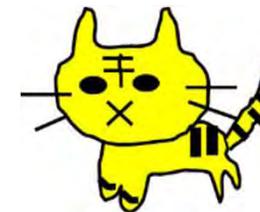


枝葉の運搬

7本の木を使っていただけました



小学生と一緒に水生生物調査を実施しました！



- 小学生のみなさんと一緒に水生生物の調査を行い、川のきれいさを確認しています。
- これからも、川に興味を持ってもらい、身近に感じてもらえるような活動を行っていきます。



平成28年 紀の川での水生生物調査の実施状況

調査日	参加者	人数	調査場所
平成28年 9月17日	有功東小学校のみなさん 専門家の平松先生 和歌山河川国道事務所職員	48人	紀の川の支川 千手川の 出世不動
平成28年 10月14日	高野口小学校のみなさん 専門家の平松先生 和歌山河川国道事務所職員	48人	紀の川の支川 紀伊丹生川の 丹生橋付近

水生生物調査について

調査の方法や結果はHPでも公開されているよ。
ぜひ確認してみてね！

調査の方法や近畿での調査結果…
「川の素顔・命の水」

<https://www.kkr.mlit.go.jp/kingi/database/19.html>



▲近畿圏内
で行われた
調査結果の
パンフレット



紀の川で「川の一齐清掃」を行いました

- 紀の川では、毎年、地域の方々の協力を得て河川敷の清掃などを行っています。
- 平成28年もたくさんの方々に参加して頂きました。



▲和歌山市にて



▲橋本市にて

主催者	実施月日	参加人員
和歌山河川国道事務所主催 和歌山市共催	7月24日	1,472人
紀の川市主催 和歌山河川国道事務所共催	7月16日	117人
岩出市主催 和歌山河川国道事務所共催	7月17日	479人
かつらぎ町主催 和歌山河川国道事務所共催	7月30日	581人
九度山町主催 和歌山河川国道事務所共催	7月30日	145人
橋本市主催 和歌山河川国道事務所共催	7月3日	300人



「河川愛護モニター」さん活躍中！

- 「河川愛護モニター」さんには、川の管理や利用、環境などの様子を報告して頂いたり、川の愛護や啓発活動をして頂いています。
- 紀の川では、10名の方が河川愛護モニターとして活動しています。

不法投棄の様子を報告



自主的な清掃活動の様子を報告



河川愛護モニターは
毎年5月頃から
募集を開始しているよ
HPや市町の広報誌
をチェックしてね



高岡愛護モニターより写真提供

除草による刈草の削減やコストの縮減等を目的に、春季・冬季1回ずつヤギ除草を実施しました。

第1回ヤギ除草

- ヤギ除草の実施（第1回）
H28年4月から6月にかけて、4頭のヤギが1000m²の除草をしました。
- ヤギ除草の結果（第1回）
ヤギの除草量がかなり多かったため、想定よりも早く、エリア内の除草を完了しました。

散歩中の方に見ていただいたり、HPを閲覧していただいたり、少しづつ地域の方に知られています。



実施箇所

ヤギさん除草隊奮闘記(春の陣)



①ヤギ除草開始前



②好調なスタート



③まさかの柵外



④ヤギ除草終了後

第2回ヤギ除草

- ヤギ除草の実施（第2回）
H28年11月からH29年3月までにかけて2回目のヤギ除草を実施しました。
- ヤギ除草の結果（第2回）
季節の変化や周辺工事の影響を受けながらも4ヶ月間で4200m²の除草が完了しました。

刈草を処分せずすむから、約40%コストを縮減できたよ



ヤギ除草広報誌

ヤギさん除草隊奮闘記(冬の陣)



①ヤギ除草開始前



②まずは青葉から



③ラストスパートとベビーラッシュ



④ヤギ除草終了後



刈草を腐葉土や刈草ロールにして、無料でお配りしています！

- 紀の川では、維持管理のため、また堤防に異常がないか確認するために、年2回の除草を実施しています。
- 紀の川は延長が長いので、除草によりたくさんの刈草が発生します。この処分費も膨大なものになってしまいます。
- そこで、刈草を腐葉土やロールにして、畑や家庭菜園などで使っていただけるような形にして、地域の皆さんに無料でお配りしています。

H28 16,389袋配布(土のうタイプ) 軽トラックへの積み込みによる配布

腐葉土



刈草を腐葉土に



たくさんほしい



少しほしい

▲和歌山市・岩出市・紀の川市では、腐葉土を作って配っています

刈草ロール

H28 1,371個配布



▲紀の川市やかつらぎ町では、刈草ロールを作って配っています

腐葉土はHPでも案内しているよ。
是非もらいに来てね。



「和歌山わいわいサイト」トップページ
<http://www.kkr.mlit.go.jp/wakayama/>



▲案内チラシ

問合せ先:

■「腐葉土」について

船戸出張所

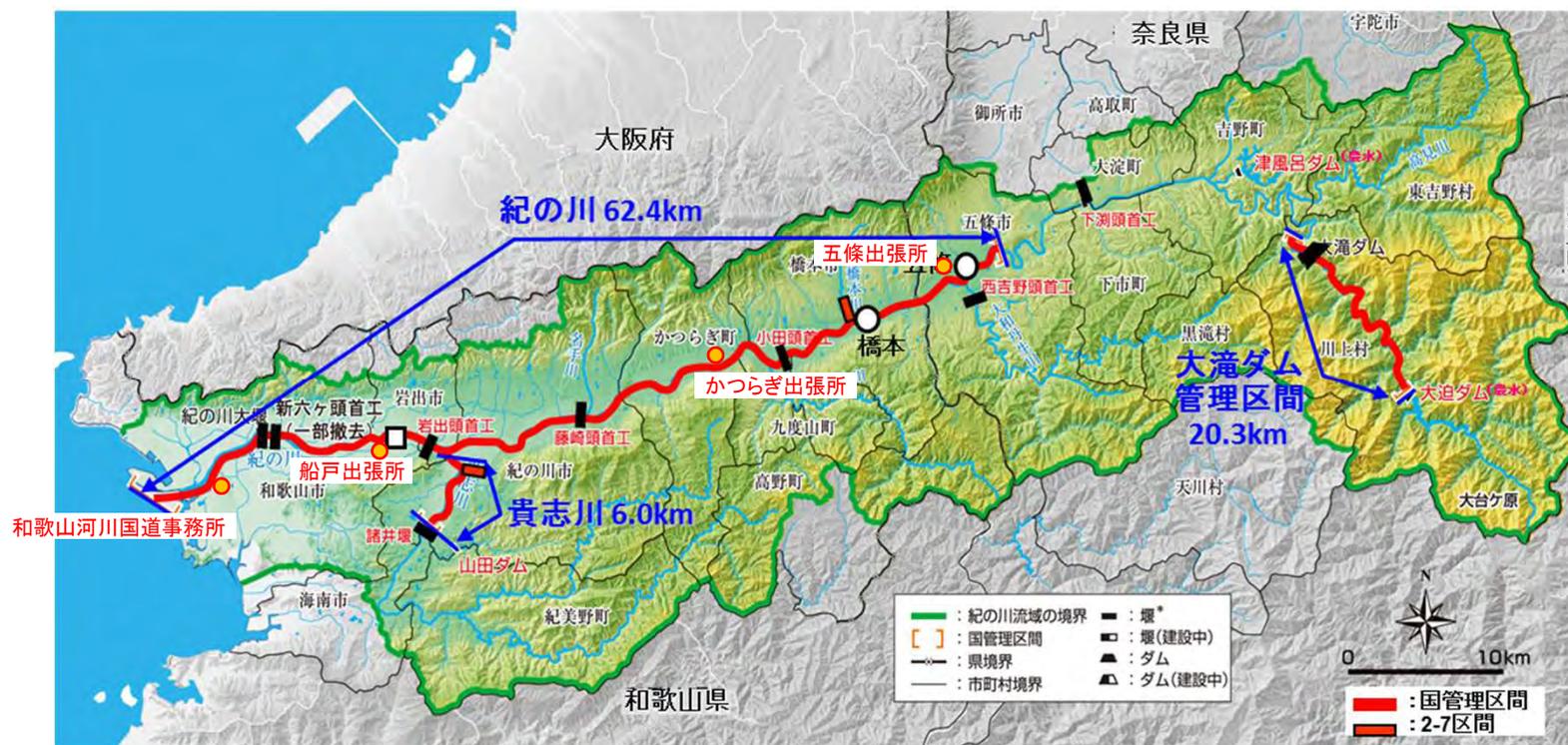
和歌山市上三毛1122-2 TEL:073-477-1325

■「刈草ロール」について

かつらぎ出張所

かつらぎ町妙寺434-51 TEL:0736-22-0213

紀の川河川国道事務所の所在地、連絡先



■所在地・連絡先

●国土交通省近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所
〒640-8227 和歌山県和歌山市西汀町16番
TEL 073-424-2471

●船戸出張所
〒649-6262 和歌山県和歌山市上三毛1122-2
TEL 073-477-1325

●かつらぎ出張所
〒649-7113 和歌山県伊都郡かつらぎ町妙寺434-51
TEL 0736-22-0213

●五條出張所
〒637-0071 奈良県五條市二見3-690-13
TEL 0747-22-3161

■和歌山河川国道事務所 管理区間

河川名	区間	延長
紀の川	左岸:五條市野原東3丁目192番1地先 右岸:五條市小島町570番1地先	河口まで 62.4km
貴志川	左岸:紀の川市貴志川町神戸760番地先 右岸:紀の川市貴志川町井ノ口453番地先	紀の川への合流点 6.0km
合計		68.4km